

PAT-NO: JP403192084A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03192084 A

TITLE: CEILING RESCUE DOOR DEVICE FOR ELEVATOR CAGE
CHAMBER

PUBN-DATE: August 21, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YAMAMOTO, TAKEKI

ONODERA, MINORU

ISOZAKI, NORIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

HITACHI MITO ENG KK

COUNTRY

N/A

N/A

APPL-NO: JP01328503

APPL-DATE: December 20, 1989

INT-CL (IPC): B66B005/00, B66B011/02

US-CL-CURRENT: 187/280, 187/314

ABSTRACT:

PURPOSE: To simplify the structure and improve the safety by installing a starting switch on a rescue door covering a rescue port, pushing the movable piece of the starting switch by a pushing pin installed on the rescue door and installing a pushing-up device which operates in the opening direction of the rescue door.

CONSTITUTION: A rescue port 2 formed on a ceiling by plate 1 is closed by a rescue door 6. The rescue door 6 is fixed by a installation hole 6 part by a

wing bolt 4 which does not need a special tool for the tightening fixing from over the cage ceiling. A pushing pin 6b installed on the rescue door 6 pushes down the movable piece of a starting switch 5 so that the length dimension (h<SB>1</SB>) of the starting switch 5 is set, and the starting switch 5 is turned ON. At the same time, a coil spring 7 which pushes up the rescue door 6 in the opening direction is compressed. When the tightening fixing work for the rescue door 6 by the wing bolt 4 is forgotten, the coil spring 7 pushes up the rescue door 6, and the starting switch 5 continues the turned-OFF state, and the ascent/ descent start of the cage is disabled.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

平3-192084

⑬ Int. Cl.⁵B 66 B 5/00
11/02

識別記号

B
J

庁内整理番号

6862-3F
6862-3F

⑭ 公開 平成3年(1991)8月21日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 エレベータかご室の天井救出扉装置

⑯ 特 願 平1-328503

⑰ 出 願 平1(1989)12月20日

⑱ 発 明 者 山 本 雄 記 茨城県勝田市市毛1070番地 株式会社日立製作所水戸工場内

⑲ 発 明 者 小 野 寺 実 茨城県勝田市市毛1070番地 株式会社日立製作所水戸工場内

⑳ 発 明 者 磯 崎 憲 子 茨城県勝田市市毛1070番地 日立水戸エンジニアリング株式会社内

㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉒ 出 願 人 日立水戸エンジニアリング株式会社 茨城県勝田市市毛1070番地

㉓ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

エレベータかご室の天井救出扉装置

2. 特許請求の範囲

1. かご室の天井に設けられた救出口を覆う救出扉に起動スイッチを備え、かつ、救出扉の閉扉固定をボルト締結により行うエレベータかご室の天井救出扉装置において、上記起動スイッチを上記ボルト締結が完了しない限りはオフ状態を保持する構造とし、この起動スイッチのオフにより乗かごの昇降を禁止する制御構成としたことを特徴とするエレベータかご室の天井救出扉装置。

2. 請求項1において、前記固定用ボルトとして蝶ボルトを使用し、前記起動スイッチは、蝶ボルト締結時のボルトの前進移動でスイッチの可動片が前進移動してオンとなり、蝶ボルト解離時のボルトの後退移動でスイッチの可動片が自力で後退復帰してオフとなる構造のものであることを特徴とするエレベータかご室の天井救出

扉装置。

3. 請求項1において、前記起動スイッチの近傍に救出扉を開き方向に作動させる突き上げ装置を設け、ボルト締結による救出扉固定がない時は、自動的に起動スイッチをオフ状態に保持させるようにしたことを特徴とするエレベータかご室の天井救出扉装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、エレベータの故障などにより、かご室内に閉じ込められた乗客を救出するためのエレベータかご室の天井救出扉装置の改良に関する。

〔従来の技術〕

従来の装置は、実公昭62-46695号に記載のように、かご室内に閉じ込められた乗客を救出するためにかご室の天井に設置した救出扉を開くと、救出扉に取付けられた押圧片が天井板に取付けられた起動防止スイッチの作動軸から離れて起動防止回路を開放して、救出作業時に乗かごが昇降起動しないようにしている。ここで、救出扉を閉じ

て起動防止スイッチをオンさせた状態で乗かごを昇降起動させる場合は、かご室内より救出扉を乗客が開けられないように締結ボルトで救出扉を固定するか、あるいは実開昭56-173578号に記載のようにストッパー等の鎖錠体を設ける必要があった。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術では、救出口を覆う救出扉をかご室内の乗客に開けられないよう、ストツパーを設置したり、ボルト締結する方式が採用されていた。しかし、前者のストツパー設置方式は、構造が複雑であり、コストも高い。又、後者のボルト締結方式は、ボルト締結を忘れた場合、かご室内から救出扉を開けることができるので、危険であり、安全性に欠けるという問題があった。

本発明の目的は、ボルト締結方式を採る場合の上記した問題点を解決し、構造簡易で、安全性を向上させることのできるエレベータかご室の天井敷出部装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明においては、
 かご室の天井部に設けられた救出口を覆う救出扉
 に起動スイッチを備え、かつ、救出扉の開扉固定
 をボルト締結により行うものにおいて、起動スイ
 ッチを、ボルト締結が完了しない限りはオフ状態
 を保持する構造とし、この起動スイッチのオフに
 より乗かごの昇降を禁止する制御構成とする。

また、請求項 2 においては、上記固定用ボルトとして蝶ボルトを使用し、起動スイッチの構造を、蝶ボルト締結時のボルトの前進移動でスイッチの可動片が前進移動してオンとなり、蝶ボルト解離時のボルトの後退移動でスイッチの可動片が自力で後退復帰してオフとなる構造とする。

さらに、請求項3においては、起動スイッチの近傍に救出扉を開き方向に作動させる突き上げ装置を設け、ボルト締結による救出扉固定がない時は、自動的に起動スイッチをオフ状態に保持させる構成とする。

〔作用〕

ボルト締結を行つて救出扉を救出口に固定しな

い限りオフ状態を保持する起動スイッチ構造であり、この起動スイッチのオフで乗かごの昇降起動を禁止する構成であるので、従来のような構造の複雑な鎖錠装置を救出扉に別個に設ける必要がないので、簡易な構造で安全を確保できる。

また、請求項2は、固定用ボルトとして蝶ボルトを使用し、その締結、解離時のボルトの前進移動、後退移動で、直接、起動スイッチの可動片の前進移動、後退復帰を行わせてスイッチをオン、オフさせる構造であるので、起動スイッチの構造が簡単なものになると同時に、救出扉の開扉、閉扉の操作が、蝶ボルト以外に何らの工具を必要としないで可能となる。

さらに、請求項３は、救出扉を開き方向に作動させる突き上げ装置を設けて、救出扉固定がない時には自動的に起動スイッチをオフ状態に保持する構成であるので、安全性がより確実なものになる利点がある。

〔實施例〕

以下、図面により実施例を説明する。

第1図は本発明の一実施例の断面図で、エレベータかご室の天井救出扉部を示す。天板1に救出口2が設けられ、救出口2を救出扉3で閉じている。その際、救出扉3をかご内より乗客が開けることができないよう、救出扉3をかご天井上より締結固定するために特殊工具の不要な蝶ボルト4にて取付孔3a部で締結している。この時、起動スイッチ5はオンとなるよう、蝶ボルト4の締結完了時点で、起動スイッチ5の長さ寸法を h_1 になるまでスイッチの可動片を押し下げただけの、蝶ボルト4の長さを決める。この場合、もし、救出扉3を蝶ボルト4にて締結固定することを忘れると、第2図に示すように、起動スイッチ5は自力で挽み8分だけ復帰し、長さは h_2 （起動スイッチがオフとなる寸法）となり、起動スイッチ5はオフとなり、乗かごの昇降起動は不能となる。これにより、かご内より救出扉3を開けたとしても危険を伴うことはない。

第 3 図、第 4 図は本発明の他の実施例を説明する断面図で、第 1 図および第 2 図と同符号は同一



品とする。第3図において、天板1に設けられた救出口2を救出扉6で閉じている。その際、救出扉6をかご内より乗客が開けることができないよう、救出扉6をかご天井上より締結固定するために、蝶ボルト4にて取付孔6a部で固定している。この時、救出扉6に設けられている押しピン6bが起動スイッチ5の可動片を押し下げ、起動スイッチ5の長さ寸法を h_1 になるよう押し付けて起動スイッチ5をオンさせる構造となつている。と同時に、救出扉6を開き方向に突き上げているコイルばね7を圧縮させる構造となつている。もし、救出扉6を蝶ボルト4にて締結固定することを忘れると、第4図に示すように、コイルばね7が救出扉6を開き方向に突き上げ、起動スイッチ5も自力で撓み δ 分だけ復帰して長さ寸法が h_2 となり、起動スイッチ5はオフ状態を保持したままとなり、乗かごを昇降起動させない。これにより、かご内より救出扉6を開けたとしても危険を伴うことはない。なお、8はコイルばね7の位置を保持するばねガイドである。

以上説明した実施例によれば、救出扉をかご天井上より締結固定しないと、起動スイッチをオンにさせない構成であるので、締結固定を忘れると乗かごは昇降起動が不能となり、安全性が向上する。また、固定用ボルトの締結完了で起動スイッチを直接オンとする構成であるので、従来技術の場合のような傾錠装置を別個に設ける必要はなくなり、構造が簡単化できる。さらに、固定用ボルトとして蝶ボルトを使用することにより、締結固定や解離の操作に特殊工具が必要でないという利点がある。また、第3図実施例のコイルばねを設ける構造によれば、救出扉の締結固定を忘れた時の起動スイッチのオフ状態保持をより確実なものとし、さらに安全性の良いものとし、することができる。

〔発明の効果〕

本発明によれば、救出口を覆う救出扉をかご天井上から締結しない限り乗かごは昇降起動できない構成であるので、締結固定を忘れると乗かごは停止のままであり、乗かご走行中は必ず救出扉は

- 7 -

締結固定状態にあることになり、安全性の良い天井扉装置とすることができる。この場合、固定ボルトによる天井扉の締結完了で直接起動スイッチをオンとする構成であるので、起動スイッチの構造および天井扉締結構造を簡易化できる。

請求項2によれば、固定用ボルトを使用する構成であるので、上記効果に加えて、締結固定操作時や解離操作時に特殊工具が必要でないという利点がある。

請求項3によれば、起動スイッチの近傍に救出扉を開き方向に作動させる突き上げ装置を設けたことにより、天井扉の締結固定を忘れた時の起動スイッチのオフ状態保持動作をさらに確実にして安全性を向上させることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すかご室天井救出扉部の断面図、第2図は第1図の救出扉を締結固定しない状態を示す断面図、第3図は本発明の他の実施例を示す断面図、第4図は第3図の救出扉を締結固定しない状態を示す断面図である。

- 8 -

1…天板、2…救出口、3、6…救出扉、4…蝶ボルト、5…起動スイッチ、7…コイルばね、8…ばねガイド、3a、6a…取付孔、6b…押しピン。

代理人 弁理士 小川勝男



